Ueber ein neues Mittel zur Erzielung schmerzloser Geburten.

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät

der

Kaiser-Wilhelms-Universität Strassburg

zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

GEORG PETER

Romanswеiler i. Els.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

STRASSBURG i. E.
Elsass-Lothr. Druckerei u. Lithogr.-Anstalt, Dreizehnergraben 45
1917.

Gedruckt mit der am 20. Dezember 1917 erteilten Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Straßburg i. E.

Referent: **Prof. Dr. Fehling.**

Von jeher ist es der Wunsch des Geburtshelfers gewesen, der kreißenden Frau wenigstens einen Teil der Schmerzen abzunehmen, die die Geburt eines jeden neuen Erdenbürgers ihr verursacht, und heutzutage ist dieses Verlangen so sehr in das Bewußtsein des Volkes übergegangen, daß auf dem Kreißsaal fast jeder neue Ankömmling mit der hoffnungsvollen Frage an den Arzt herantritt: nicht wahr, ich bekomme doch was zum schlafen.

Ganz gelöst ist aber das Problem der Schmerzlinderung in der Geburt auch heute noch nicht. Suggestion und Hypnose mit wirksamen und unwirksamen Zaubermitteln haben freilich immer bei unkultivierten und überkultivierten Völkern eine bedeutsame Rolle gespielt und mehr oder weniger gute Erfolge zu verzeichnen gehabt.

Schon die alten Ägypter suchten der gebärenden Frau durch Zaubertränke die Schmerzen zu nehmen, mittelst Dämpfen von Mohn bezw. Bilsenkraut, besonders mit Mandragora, eine Art Halbnarkose herbeizuführen. Und auch im griechischen Altertum waren letztere Mittel neben Schierling bei der Geburt sehr geschätzt. Wie dann im ganzen Mittelalter die

Wissenschaft, die Medizin im besonderen, wenig Fortschritte, oft arge Rückschritte machte, so ist auch in dieser Zeit das Problem der Linderung des Wehenschmerzes ganz verloren gegangen, zumal von vielen Seiten, besonders auch von der Kirche, in abergläubischer Verirrung in der Abkürzung der «naturnotwendigen» physiologischen Entbindungsschmerzen eine offenbare Versündigung gesehen wurde. Es hat sogar auffallend lange gedauert, bis die jüngere Heilkunde sich diesem Gebiete zuwandte, und erst die allerneueste Zeit hat sich überhaupt ernstlich mit dem Problem befaßt und gangbare Bahnen gewiesen.

An sich ist ja auch unser Problem sehr schwierig, eine schmerzlose Geburt ohne Schädigung für Mutter oder Kind zu erreichen, den Schmerz der Wehen zu brechen, ohne ihre Kraft zu beeinträchtigen. Denn allen Narkoticis ist ein hemmender Einfluß auf die glatte Muskulatur, auch des Uterus, eigen. Und alle Narcotica gehen von der Mutter auf das Kind über und sind für ein so empfindsames Wesen schon in geringer Konzentration nicht gleichgültig.

Aus diesem Grunde ist auch das wichtigste Analgeticum, das Morphium, dessen Anwendung bei sonstigen Schmerzen für die Menschheit ein solch unendlicher Segen bedeutet, für die Geburtshilfe wenigstens nicht ohne weiteres brauchbar. So großen Wert die Allgemeinnarkose für chirurgische und diagnostische Eingriffe in Gynäkologie und auch in Geburtshilfe hat, so kommt sie doch für den gewöhnlichen Geburtsverlauf in der Hauspraxis als schmerzstillendes Mittel wenig in Frage. Wenn auch in England und Amerika lang dauernde Chloroformierung in der Geburt, die « narcose à la reine » in ausgedehntem Maße geübt wird, so hat sich in Deutschland

selbst der Chloroformhalbschlaf nach Eisenberg mit Recht nirgends einbürgern können. Denn eine längere Chloroform- oder Äthernarkose ist nicht nur für den allein arbeitenden praktischen Arzt wegen der vielen technischen Unannehmlichkeiten nicht wünschenswert, sondern auch für die Mutter trotz ihrer relativen Immunität gegen Narcotica nicht ungefährlich, und für den Foetus besteht ebenfalls in hohem Maße die Gefahr der Asphyxie.

Über die Stickoxydulnarkose, die besonders von Döderlein seiner Zeit an der Erlanger Klinik ausgebaut wurde, wird meines Wissens kaum Ungünstiges berichtet; aber sie hat wegen ihrer umständlichen und kostspieligen Apparatur nicht einmal an Kliniken Aufnahme gefunden.

Ebenso hat sich eine lokale Cocainisierung der Geburtswege nicht empfohlen. Die Infektionsgefahr bei der Technik ihrer Ausführung ist es neben anderen Mängeln, die ihre Anwendung hindert.

Auch die Lumbalanästhesie nach Bier hat sich trotz vielverheißender Anfänge an den bedeutenderen Kliniken keinen Eingang verschaffen können. Sowohl die Unsicherheit ihres Erfolges für genügende Anästhesierung der Geburtswege, als auch das Risiko übler Nachwirkung, wie heftige Kopfschmerzen, Erbrechen, Kollaps haben alle von ihr abgeschreckt, zumal ihre Technik bei Schwangern noch besonders schwierig ist. Das gleiche Schicksal fand die epidurale Anästhesie. Wegen ihrer Unzuverlässigkeit in der Geburt ist man über Versuche nicht hinausgekommen.

Bessere Erfolge gibt die Pudendusanästhesie nach Sellheim, weil sie bedeutend einfacher zu handhaben und für die Kreißenden weniger schmerz-

haft und insbesondere nicht gefährlich ist. Diese Methode wurde auch in unserer Klinik in ausgedehntem Maßstabe geübt, und Benzel berichtete am 10. Juni 1916 im Unterelsässischen Ärzteverein über eine Versuchsreihe von 70 Fällen. Darunter waren 6 Versager und zwar vom Beginn dieser Versuche datierend, als man noch in Anlehnung an Bollag mit nur 2,5 ccm Anästhesierungsflüssigkeit (1 % Novokain-Suprareninlösung) arbeitete.

Die Schwierigkeit der Methode liegt eben darin, den N. pudendus sowie den N. cutaneus fem. post. an ihrer Austrittsstelle aus dem For. ischiadic. minus gut zu treffen, wozu man in den Tubera ischiadica bei sehr fettreichen Personen nur unvollkommene Leitpunkte hat. Sobald man daher an unserer Klinik dazu überging, mit 4—5 ccm Anästheticum die ganze Umgebung des Nerven zu infiltrieren, blieben die Resultate dauernd ausgezeichnet. Nebenverletzungen, etwa der begleitenden Gefäße, sind bei uns nicht vorgekommen, Abscedierung des umgebenden Gewebes ist, gute Asepsis vorausgesetzt, nicht zu fürchten. Deshalb ist auch das Verfahren dem Praktiker warm zu empfehlen. Ein Mangel haftet ihm jedoch insofern an, als die Wirkungsbreite dieser Anästhesie nicht viel mehr als 1 ¼ Stunden beträgt. Deshalb ist die Pudendusanästhesie nur für die Austreibungsperiode berechnet, und auch da gilt es, den günstigen Zeitpunkt zu wählen; doch lassen sich so besonders auch kleinere und größere Eingriffe, selbst Zangenextraktionen, schmerzlos ausführen.

Um aber die Entbindungsschmerzen während der ganzen langen Geburtsdauer herabzusetzen, müßte man also schon zu innern Mitteln greifen. Die ersten Versuche in dieser Richtung mit Antipyrin,

Aspirin, Brompräparaten und anderen Analgeticis sind bis jetzt immer gescheitert.

Im Beginn des letzten Jahrzehntes schien endlich das Ideal des Geburtshelfers in dem Morphium-Scopolamin-Dämmerschlaf gefunden zu sein. Sowohl die ersten Untersucher als auch viele Nachprüfer rühmten an ihm die völlige Aufhebung der Geburtsschmerzen ohne nennenswerte Schädigung von Mutter und Kind. Aber schon die Tatsache, daß es von vielen Kliniken nicht angewandt, daß es trotz seiner idealen Wirkungsweise noch immer nicht Allgemeingut der praktischen Ärzte geworden ist, weist daraufhin, daß dieses Mittel doch nicht alle Versprechungen hielt, und erhebliche Mängel ihm anhaften.

In der Tat finden sich für die Morphium-Scopolamin-Narkose schon in chirurgischen Kreisen neben begeisterten Anhängern auch erbitterte Widersacher. Eingeführt wurde das Mittel in die Chirurgie von Schneiderlin ursprünglich zur Unterstützung der Chloroformäthernarkose, und es sollte zwei Vorteile bringen:

1. Das Excitationsstadium abkürzen, dadurch giftiges Narkosematerial sparen, damit die Zahl übler Zufälle in der Narkose einschränken.

2. Die lästige Speichelsekretion bei der Äthernarkose beschränken.

Während der 2. Vorzug ziemlich allgemein anerkannt wird, leugnen viele Chirurgen den erstern Effekt. Üble Zufälle ereigneten sich in der Morphium-Scopolamin-Misch-Narkose nicht weniger häufig; das postnarkotische Erbrechen sei nicht verringert, nur aufgeschoben; überhaupt sei es nicht anzuraten, zu der Narkosegefahr ein so unberechenbares Gift wie

das Scopolamin hinzuzufügen (Siehe Brunner: Münchn. med. Wochenschr. 1912, S. 134). Auch Lexer betont in seinem bekannten Lehrbuch für Allgemeine Chirurgie, daß das Excitationsstadium oft nicht wesentlich abgekürzt, üble Nachwirkungen kaum verringert würden. Er warnt vor der vollen Morphium-Scopolamin-Narkose nach Schneiderlin, auf 100 Fälle käme 1 Todesfall (Kochmann). Dazu käme, daß die sonst erwarteten Vorteile z. B. in der Mundchirurgie mindestens unsicher seien.

Eine ähnliche Uneinigkeit über die Gebrauchsfähigkeit des Morphium-Scopolamin-Dämmerschlafs herrscht unter den Geburtshelfern. Während die Freiburger, die Münchner Schule ihn als Ideal in seiner Wirkung und ganz unschädlich für Mutter und Kind empfiehlt, haben andere Autoren oft Wehenschwäche, Asphyxie und ähnliche Gefahren für Mutter oder Kind erlebt, und an den großen Kliniken, Berlin, Dresden, hat er keinen Eingang gefunden.

Auch an unserer Klinik wurden seiner Zeit Versuche nach den Gauß'schen Angaben gemacht, aber wenig günstige Resultate erzielt. Huber berichtete 1912 über eine Versuchsreihe von 91 Fällen mit 23 % Mißerfolg, von denen 16 % operativ beendigt werden mußten und setzt den Tod eines Kindes auf Rechnung der Morphium-Scopolamin-Narkose. Insbesondere fiel bei den Versuchen an der hiesigen Klinik die schwere Störung des Allgemeinbefindens der Kreißenden auf. Fast alle Frauen klagten frühzeitig über starken Durst und unerträgliche Trockenheit im Hals. Neben hochgradiger Rötung und Brennen im Gesicht zeigten sie sehr oft das Bild leichterer und auch ziemlich starker Cyanose. Direkte Atemschwierigkeiten wurden wohl nicht beobachtet; dagegen wurde in 13

Fällen der Puls nach Scopolamin deutlich schlechter und unregelmäßig. Viermal erfolgte reichliches Erbrechen. Fast in der Hälfte der Fälle klagten die Frauen über leichtes Übelsein, Brechneigung, Flimmern vor den Augen, oft über typische Migräneanfälle. Zweimal beobachtete Huber eine sehr unliebsame Erregung der Kreißenden unter der Wirkung des Scopolamins verbunden mit ganz phantastischen Sinnestäuschungen. Nur in 20,9 % seiner Fälle konnte er einen idealen Dämmerschlaf durchführen.

Unheilvoll war weiterhin auch die Wirkung des Dämmerschlafs auf das Kind. 6 Kinder kamen im Zustand schwerster Asphyxie zur Welt, und von diesen konnten 5 nur nach langen Anstrengungen gerettet werden, 1 mußte nach Erschöpfung aller gebotenen Hilfsmittel aufgegeben werden. Die Sektion konnte keine andere Todesursache aufdecken, so daß man eine tötliche Scopolaminvergiftung annehmen mußte.

Deshalb war uns ein Ersatzmittel des Scopolaminmorphiums recht erwünscht, das seine Vorzüge mit bequemer Ordinationsweise verbindet. Ein solches hat nun die Fabrik für «Chemische Industrie» in Basel nach den Angaben von Hüssy neuerdings auf den Markt geworfen und dieses, Dionin-Dial, scheint nach den bisherigen Veröffentlichungen wirklich dazu berufen zu sein, eine bedeutsame Rolle in der Behandlung der Geburtsschmerzen zu spielen. Durch die ausgezeichnete Arbeit von Baumann darauf aufmerksam gemacht, hat Herr Prof. Fehling das Mittel in einer Serie von 100 Fällen zur Anwendung gebracht und mich beauftragt, die Resultate zu bearbeiten.

Baumann hat 70 Geburten mit Dionin-Dial behandelt und fast durchweg eine ausgezeichnete Wirkung auf die Entbindungsschmerzen erzielt ohne irgendwelche Schädigung für Mutter oder Kind. Er erreichte in 32 % seiner Fälle einen Zustand, der dem Freiburger Dämmerschlaf, von der mangelnden Amnesie abgesehen, nicht viel nachgab. Wohl waren die Schmerzen nie ganz aufgehoben, doch auch in weiteren 24 % ganz wesentlich verringert. In einigen Fällen war sogar eine gewisse Amnesie vorhanden. Dazu kam fast in allen seinen Fällen eine sehr günstige, beruhigende Wirkung auf die Psyche der aufgeregten, ängstlichen Kreißenden, die sie in ausgezeichneter Weise über die seelische Erschütterung der Entbindung hinwegbrachte.

Dabei litt die Geburt selbst nicht wesentlich unter der Medikation; im Gegenteil. Baumann beobachtete in 24 Fällen, einem Drittel seiner Gesamtzahl, eine deutliche Verstärkung und Verbesserung der Wehentätigkeit. 9 mal allerdings notierte er auch eine gewisse Abschwächung der Wehen.

Ganz besonders ist aber die absolute Gefahrlosigkeit dieser Methode hervorzuheben. Unter seinen 70 Fällen hatte Baumann nur 4 mal eine Atonie ziemlich mäßigen Grades; die Plazenta folgte 1 mal erst auf Credé in Narkose, 1 mal mußte zur manuellen Lösung derselben geschritten werden.

Die Kinder wurden fast alle lebensfrisch geboren. Nur bei 3 bestand eine leichte Asphyxie, die durch äußere Reize leicht behoben werden konnte. 2 mal mußte die Geburt aus Indikation von Seiten des Kindes künstlich durch Forceps beendigt werden, 1 mal war das Kind infolge straffer Nabelschnurumschlingung intrauterin abgestorben.

Baumann kommt ähnlich wie auch Hüssy zu dem Gesamturteil: Dionin-Dial ist ein sicher ungefährliches, gleichmäßig, oft vorzüglich wirkendes Mittel zur Linderung der Geburtsschmerzen, dessen Anwendung sehr einfach und für die allgemeine Praxis sehr zu empfehlen ist.

Um diese Vorzüge des Dionin-Dials vor dem bisher gebräuchlichen Morphium-Scopolamin zu beurteilen, ist es noch notwendig, auf die Wirkungsweise dieses bisherigen Dämmerschlafs näher einzugehen.

Der glückliche Gedankengang, der der Erfindung Schneiderlin-Steinbüchels zu Grunde liegt, ist der, die narkotische Wirkung des Morphiums dadurch zu steigern, daß durch Combination mit seinem Antagonisten Scopolamin seine unerwünschten Wirkungen auf das vegetative Nervensystem ausgeschaltet werden, während sich die beiden gemeinsame, betäubende Wirkung auf die Großhirnrinde summiert.

Die Hauptgefahr des Morphiums liegt in der Herabsetzung der Erregbarkeit des Atemzentrums. Die Atmung wird bald langsam und oberflächlich, die Atemgröße ungenügend. — Scopolamin erregt das Atemzentrum, beschleunigt die Atmung.

Morphium erweitert die Hirn- und Hautgefäße, der Puls wird klein und langsam. — Scopolamin erhöht den Blutdruck, steigert die Pulsfrequenz durch Ausschaltung der Vagushemmung.

Morphium führt leicht zu krampfhaften Kontraktionen des Magen-Darm-Systems, dadurch zu Erbrechen, Darmspasmen. — Scopolamin als Atropinderivat lähmt hier die Vagusendigungen, hebt diese Spasmen auf, fördert die Peristaltik.

Beide Mittel heben sich also in ihrer Wirkung auf die vegetativen Funktionen vollkommen auf. Beiden gemeinsam ist eine narkotische, einschläfernde und anästhesierende Wirkung auf das Zentralnervensystem, der bei Scopolamin freilich oft ein kurzes Excitations-Rauschstadium voraufgeht. Gemeinsam ist beiden ferner die Sekretion beschränkende Wirkung auf die Speicheldrüsen, die bei der Inhalationsnarkose von so großem Wert ist. Durch ihre Kombination kann man also eine Narkose erzielen, die die Schädlichkeiten der Inhalationsnarcotica umgeht.

Dieser «Dämmerschlaf» ist ein Zustand, in dem die Sinneseindrücke, die Reize der Außenwelt wohl aufgenommen, aber nicht festgehalten und verarbeitet werden und nicht in das Gedächtnis übergehen; für den Patienten resultiert eine mehr oder weniger vollkommene Amnesie für die Vorgänge während des Dämmerschlafs. Da nun sämtliche Reflexe erhalten bleiben, darf der Geburtshelfer auch auf das Erhaltenbleiben der Wehen rechnen, während den Chirurgen die noch erhaltene Muskelspannung stört.

Aber gemeinsam ist beiden Mitteln doch eine gewisse Schwächung der Wehentätigkeit, so sehr sie von mancher Seite bestritten wird. Morphium regt nur in ganz kleinen Dosen die Uterusmuskulatur an, lähmt sie in höhern. Die Atropinderivate wirken lähmend auf das autonome Nervensystem, auch auf seine Endigungen im Uterus. Daher führt der Morphium-Scopolamin-Dämmerschlaf zur Beeinträchtigung der Wehentätigkeit. Wohl rühmen seine Erfinder seine ausgezeichnete Allgemeinwirkung und bestreiten jede erhebliche Schädigung der Wehen. Aber auch sie geben zum Teil (S i e g e l in Freiburg) eine gewisse Verlängerung der Geburt zu, und Wehenschwäche

durch den Dämmerschlaf und besonders Atonie in der Nachgeburtsperiode wird von mehrfacher Seite berichtet.

Der zweite bedeutsame Nachteil dieser Narkose liegt in seiner Wirkung auf das Atemzentrum. Hier scheint doch nicht der exakte Antagonismus zwischen den beiden Mitteln zu bestehen, wie er theoretisch von den Pharmakologen ausgerechnet wird. Die Anregung des Atemzentrums durch Scopolamin scheint eben oft nicht hinzureichen, seine Lähmung durch Morphium zu überwinden. Schon von chirurgischer Seite, auch von Lexer wurde öfter über unerwartete, wenn auch noch gut auslaufende Atemlähmung in und nach einer mit Morphium-Scopolamin unterstützten Allgemeinnarkose hingewiesen; und diese Gefahr ist für die gebärende Frau besonders hoch anzuschlagen. Noch fataler ist eine direkte medikamentöse Schädigung des Atemzentrums für den Foetus. Oligopnoe, ja Apnoe sind selbst für den begeisterten Scopolaminanhänger nichts seltenes (Freiburger Klinik bis 30 %). Mehrfach wird eine vollkommene Asphyxie mit irreparablen Folgen auf Rechnung des Dämmerschlafs gesetzt.

Weiterhin werden Unglücksfälle durch akutes Versagen des Herzens, typischer Herztod in jedem Stadium der Morphium-Scopolamin-Narkose berichtet.

Von den öfters, besonders auch an der hiesigen Klinik beobachteten Aufregungszuständen verbunden mit abenteuerlichsten Halluzinationen nach Scopolamin sehe ich ganz ab; denn es ist mit Döderlein zu hoffen, daß mit einem technisch reinen Präparat diese unangenehmen Zufälle schwinden werden.

Welches der beiden Mittel an den unerfreulichen Nebenwirkungen schuld ist, darüber ist man sich durchaus nicht einig. Die Freiburger Klinik führt alle Unglücksfälle mit ihrer Methodik einerseits auf die Unerfahrenheit der operierenden Ärzte, andererseits auf die mangelhafte Haltbarkeit des Scopolamins zurück. Sie weist mit Recht darauf hin, daß die schlechten Resultate der großen Kliniken Berlin usw. auf die dortige Überlastung des Kreißsaales zurückzuführen seien, wo bei der Fülle des Materials sich der Arzt nicht genug mit dem einzelnen Fall befassen kann, zumal wenn er alle 12 Stunden abgelöst wird, und verlangt die dauernde Beaufsichtigung eines Dämmerschlafs durch denselben Arzt während seiner ganzen Dauer, sowie absolut ruhige Umgebung für die Kreißende, Maßregeln, die sich eben in einer kleinen Klinik besser ausführen lassen. Und dann kommen bei der bekannten Zersetzlichkeit des Scopolamins sicher leicht Unter- und Überdosierungen vor, worauf auch mancher Mißerfolg zu beziehen ist, wenn auch mit dem haltbaren S t r a u b 'schen Mannit-Scopolamin sich noch nicht alle üblen Zufälle ausschließen ließen.

Andere Schulen sehen wieder in dem Morphium den Hauptschuldigen. Tatsache ist jedenfalls, daß dem Morphium eine deutliche Herabsetzung der Erregbarkeit des Atemzentrums eigentümlich ist. Es greift bekanntlich am Zentralnervensystem in der Weise an, daß es seine Erregbarkeit herabsetzt, in der Großhirnrinde beginnt, dadurch die gewünschte Analgesie und Narkose hervorruft, bald aber auch auf die Medulla oblongata übergeht und hier namentlich das Atemzentrum schädigt. Die Atmung wird infolge-

dessen bald verlangsamt und oberflächlich, ungleichmäßig, aussetzend, stockt schließlich ganz.

Die Herztodesfälle, die auch für diesen Dämmerschlaf beschrieben sind, sind wohl meist auf das Scopolamin zu beziehen, das nachgewiesenermaßen in stärkerer Konzentration ein ziemliches Herzgift darstellt.

Wieder andere Autoren sehen gerade in der Kombination der beiden Mittel die Quelle des Unheils und behaupten, daß die fatale Wirkung des Dämmerschlafs auf Respiration und Zirkulation durch das Morphium bedingt, aber erst durch die Zugabe des Scopolamins so früh ausgelöst werde. Jedenfalls wird man gut tun, beide Mittel zu meiden, wenn es irgend geht.

Deshalb hat man auch bei dem neuen Mittel auf das Scopolamin ganz verzichtet. Morphium steht bekanntlich unter den Alkaloiden des Opiums am meisten links. Von ihm, als dem stärksten Narkotikum unter diesen Präparaten, leitet eine Reihe, in ihrer narkotischen Wirkung ständig abnehmender, in der krampferregenden Wirkung sich allmählich steigernder Präparate über bis zu den ausgesprochenen Krampfgiften Thebain und Laudanin. Diese Zwischenglieder, die das sogenannte zweite Stadium der Morphinvergiftung, das Krampfstadium, verkörpern, wirken weit weniger schädlich auf die Atmung und beeinträchtigen auch die Wehen weniger, während ihre narkotische Wirkung allerdings teilweise recht bedeutend abgenommen hat. Deshalb hat man auch an Stelle des Morphins das Pantopon in den Dämmerschlaf eingeführt, das infolge seiner günstigen Zusammensetzung aus einem Gemisch der übrigen Opiumalkaloide neben dem Morphin ebenfalls we-

niger schädlich für die Geburtstätigkeit sein sollte. In der Tat sind die Resultate mit Pantopon-Scopolamin besser; aber auch von ihm wird Wehenschwäche und Asphyxie des Kindes berichtet.

Weiter hat besonders die Münchener Klinik das Narkophin ausprobiert, eine Verbindung von einem Molekülmorphin und einem Molekülnarcotin, eben einem Alkaloid aus der Codeinreihe, mit der Mekonsäure, mit dem man die narkotische Wirkung des Morphins noch steigern, seine atemlähmende Wirkung verringern wollte. Die Resultate mit dieser sonst gut ausgedachten Kombination sind auch nicht befriedigend.

Bessere Resultate bekam man schon vom Heroin, Diacetylmorphin. K a p p in New-York berichtet über ganz schmerzlose Geburten ohne Schädigung der Wehentätigkeit. Doch steht seiner allgemeinen Anwendung seine erhebliche, rasch ansteigende Giftigkeit im Wege.

Weit weniger gefährlich in seiner Allgemeinwirkung ist aber das Äthylmorphin-Dionin. Dieses Präparat, das kraft seiner mildberuhigenden, dabei von jeder Nebenwirkung auch auf die Dauer freien Wirkungsweise sogar das Codein als Hustenmittel für Phthisiker vielfach verdrängt hat, scheint auch in der Geburtshilfe eine größere Zukunft zu haben.

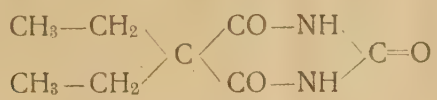
Dionin beeinträchtigt ebenso wie Codein die Erregbarkeit des Atemzentrums und damit Atemgröße und Atemfrequenz in keiner Weise. Nach L ö w y steigert es sogar eher noch die Anspruchsfähigkeit des Atemzentrums auf Kohlensäureüberladung. Bei der Wirkung ist sonst im wesentlichen die gleiche. Sie setzen die Schmerzempfindung herab, nur weniger intensiv wie Morphin und führen eine wohltuende

Beruhigung des Patienten herbei im Gegensatz zu der oft unangenehmen Betäubung durch Morphium. Dionin wurde in die Pharmakologie eingeführt, weil man die Erfahrung gemacht hatte, daß Aethylverbindungen im allgemeinen pharmakodynamisch stärker sind als die Methylverbindungen, eine Regel, die sich auch für das Dionin im Vergleich zu dem Methylmorphin-Codein in einem längeren Anhalten der an sich gleichen Wirkung bestätigte. Dazu kommt noch der Vorteil, daß Dionin außerordentlich leicht in Wasser löslich ist.

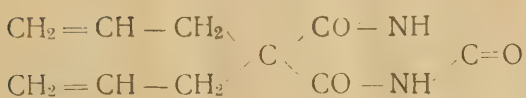
Es bekämpft sehr gut den Reizhusten, bringt rasch den Schlaf herbei und beeinflußt auch gut die Nachtschweiße und ist deshalb als Hustenmittel bei Phthisen jeden Grades besonders indiziert. Als Analgeticum der Allgemeinpraxis wirkt es weniger sicher wie Morphium, führt aber auch nicht zu Gewöhnung. Es ruft selten Idiosynkrasie hervor, schädigt in keiner Weise den Magendarmtractus und daraus war zu vermuten, daß es auch ohne wesentliche Einwirkung auf den Uterus bleiben würde.

Das Neue an unserer Methode ist jedoch die Kombination mit Dial. Dial ist Diallylbarbitursäure (nahe verwandt mit dem Veronal-Diaethylbarbitursäure).

Veronal



Dial



Auch ist Dial ursprünglich als Schlafmittel angegeben und genießt als solches und in der Psychiatrie einen guten Ruf. Es ist im Tierversuch in erheblich kleinerer Menge genügend wirksam als das Veronal. Vor den meisten Schlafmitteln hat es ferner den Vorteil voraus, daß es im Körper vollkommen abgebaut wird, und daher etwaige Nebenwirkungen bei seiner Eliminierung wegfallen.

Zülchaur schätzt es sehr bei nervöser Agrypnie, rühmt an ihm gute genaue Wirksamkeit ohne posthypnotische Nebenerscheinungen, ohne Reizwirkung auf den Verdauungskanal, ohne Kumulationsgefahr.

Ähnlich nennt es Fröhlich «ein harmloses, angenehm und sicher wirkendes Mittel, gerade bei nervöser Schlaflosigkeit geeignet», mit ganz unwesentlichen Nebenwirkungen.

Juliusburger sieht in ihm eine sehr wertvolle, äußerst brauchbare, in gewissen Fällen unentbehrliche Bereicherung unseres Schatzes an sedativ und hypnotisch wirkenden Mitteln. Den meisten gebräuchlichen Schlafmitteln sei es schon durch seinen billigen Preis bei präziser Wirkung überlegen.

Insbesondere rühmt Zülchaur auch eine ausgesprochene sedative Wirkung auf erregte Psychotiker, die noch glänzend die Probe bestand, wo selbst Morphium-Scopolamin versagte. Juliusburger konnte zwar öfter bei sehr starker psychomotorischer Erregung mit Dial nicht auskommen und mußte dann noch zu Scopolamin greifen, hatte aber immer sichern und ausgezeichneten Erfolg bei allen Angstzuständen. Es läßt sich dann das sonst gebräuchliche Opium durch Dial ersetzen und damit die lästige Obstipation der Opiummedikation vermeiden. Weiter scheint das

Dial ähnlich wie Luminal die Häufigkeit der Anfälle in der Epilepsie zu verringern.

Zu dieser narkotischen Wirkung ist das Dial imstande, weil es in seinem Allylkern ein Narcoticum der Fettreihe darstellt. Seine Harnstoffkomponente verstärkt noch diese Wirkung in gleichmäßiger Weise und hat dazu die spezielle Eigenschaft, eine erregende Wirkung auf die glatte Muskulatur auszuüben. Diese kommt einerseits darin zur Geltung, daß die sonst den Narcoticis eigentümliche Gefäßerweiterung bei den Harnstoffderivaten ausbleibt, andererseits sollen nach Rechnung des Erfinders durch das Mittel Wehen angeregt und verstärkt werden. Diese theoretische Rechnung hat sich nach Baumann als richtig herausgestellt, und unsere Aufgabe war es nun, seine Resultate an der Hand unseres Materials nachzuprüfen.

Wir bezogen unser Präparat von der Fabrik für «Chemische Industrie» Basel durch Vermittlung ihrer Verkaufsstelle Ciba in Berlin. Wir hatten allerdings gewünscht, mit dem Dionin und dem Dial getrennt arbeiten, ihre Einzeldosierung variieren zu können. Aber das Dial ist inzwischen eines der Artikel geworden, deren Import aus der Schweiz von unserer Regierung zur Hebung unserer Valuta verboten wurde. Infolgedessen konnte uns die Berliner Filiale nur die fertige Kombination beider Mittel liefern in Form von Tabletten zu 0,1, von denen jede 61,4 % Dionin und 38,6 % Dial enthielt. Tabletten mit denen auch Hüssy und Baumann gearbeitet haben. In diesem Verhältnis geben nämlich Dionin und Dial die bestlösliche chemische Verbindung. Diese Tabletten sind auch in kaltem Wasser sehr leicht löslich, schmecken etwas säuerlich und wurden immer gern

genommen. Es war dies eine außerordentlich bequeme Darreichungsmethode, die auch nie durch irgend welches Erbrechen gestört wurde, da das Mittel für den Magen ganz indifferent ist.

Die Wirkung trat etwas unregelmäßig ein, oft schon nach kaum 10 Minuten deutlich, meist nach 25—40 Minuten.

Wenn man nun überhaupt ein Urteil über die Beeinflußung der Wehen durch irgend ein Mittel abgeben soll, so ist das an sich keine leichte Aufgabe. Denn die Natur arbeitet nun einmal nicht genau nach dem Schema, und Schwankungen in der Wehentätigkeit kommen oft genug vor, und wer nur mit Lust und Liebe beobachtet, wird im Ablauf der Wehen bei jeder Geburt schon etwas ihr Eigentümliches, Besonderes entdecken. Ebenso ist es für die im Dienst ergraute Hebamme immer von besonderm Reize, das Verhalten ihrer Schutzbefohlenen zu beobachten, wie die einzelne auf die Entbindungsschmerzen reagiert, wie sie ihren Trostspruch mehr oder weniger zugänglich ist. Sie sieht auch erfahrene, besonnene Frauen im Lauf der Geburt unruhig und unleidig, sie sieht ängstliche, unselbständige Naturen durch die Geburtsarbeit allmählich tapfer werden und die letzten großen Durchtrittsschmerzen mit auffallendem Mute und großer Ruhe durchmachen. Und der unbefangene Beobachter wird oft im gegebenen Falle eine Wirkung des Medikamentes annehmen, wo die Sache nach ihrem natürlichen Verlauf ging. Es ist z. B. eine bekannte Tatsache, daß die Frau das Einsetzen der Austreibungsperiode als Erleichterung empfindet, da sie sich jetzt aktiv an der Geburtsarbeit beteiligen kann; und es ist verfehlt, die jetzt eben nach den schlimmsten Eröffnungswehen eintretende Beruhi-

gung ohne weiteres auf eine vorherige Medikation zurückführen zu wollen. Auch bei persönlichen Aussagen der Kreißenden muß man sehr wohl ihre psychische und intelektuelle Konstitution, ihre Beeinflußbarkeit und ihre Urteilsfähigkeit abwägen.

Unsere erste Versuchsreihe von 100 Fällen setzte sich zusammen aus 69 Erstgebärenden im Alter von 17—36 Jahren und 31 Mehrgebärenden im Alter von 20—46 Jahren. Unter den letzteren befanden sich 10 II-parae; 7 III-parae; 4 IV-parae; 10 V—IX-parae.

Wir benutzten zu unseren Versuchen nur unkomplizierte Fälle bei normalen Lagen und günstigen Beckenverhältnissen. Es waren 68 I.-; 31 II.-Schädellagen; 1 Steißlage; 1 mal Zwillinge in I. Hinterhaupts- und II. Vorderhauptslage.

Wir verabreichten unser Mittel in den allermeisten Fällen in der 2. Hälfte der Eröffnungszeit, nämlich 31 mal bei einem Muttermund von 2—3 Markstückgröße, 38 mal bei 5-markstückgroßem os externum. Wir suchten so gerade das Stadium der höchsten Schmerzhaftigkeit der Wehen zu treffen; ein weiterer Grund für die relativ späte Darreichung war darin gegeben, daß die Frauen meist erst in diesem Zeitpunkt in der Klinik eintreffen. In 19 Fällen konnten wir Dionin-Dial erst in der Austreibungsperiode geben, bei ebem vollständig erweitertem oder gut kleinhandtellergroßem os externum. Deshalb beträgt auch unsere durchschnittliche Beobachtungsdauer nur 2 Stunden, und zwar erfolgte die Geburt in 40 Fällen innerhalb 1 Stunde, in 28 Fällen nach 2 Stunden; in 16 Fällen in den ersten 4 Stunden nach Verabreichung der ersten Tablette Dionin-Dial; in 10 Fällen dauerte die Geburt noch länger als 4 Stunden.

Deshalb kamen wir auch meist mit einer Tablette aus und gaben nur in 14 Fällen 2, in 4 Fällen 3 Tabletten Dionin-Dial; in manchen Fällen mußte nämlich von einer Fortsetzung der Medikation abgesehen werden, weil sich ein ungünstiger Einfluß auf die Wehentätigkeit bemerkbar machte.

Bei dieser Darreichungsweise hatten wir in 42 Fällen vollkommen befriedigenden Erfolg. Frauen, die sich vorher höchst unruhig, zum Teil direkt ungebärdig benahmen, andauernd laut und unausstehlich jammerten, sahen wir bald, nach 15—20 Minuten ruhiger werden und oft fast objektiv den weiteren Verlauf der Geburt beobachten und erfreuten uns dann namentlich ihrer exakten besonnenen Mithilfe bei der Entwicklung des Kopfes über den Damm. Eine Amnesie trat bei uns in keinem Fall ein, war auch nicht beabsichtigt. Die Frauen waren bei vollständig klarem Bewußtsein, fühlten nur ein Drängen im Unterleib, das durchaus nicht mehr den schmerzhaften Charakter der vorhergehenden oder durch frühere Geburten ihnen bekannten Wehen hatte, was sich schon äußerlich in dem vollständig veränderten Bild der jetzt ruhigen Frau kundgab.

1. Krankengeschichte J.-Nr. 791.

Hausschwangere Helene G., Dienstmädchen aus N., 25 Jahre alt, I.-para. Am 19. IX. 17 in die Klinik eingetreten.

Anamnese und körperlicher Befund o. B.

Letzte Periode Anfang Februar 17. I.-H. H. L.

Seit 3. XI. 3 h. am. angeblich leichte Wehen.

Aufnahme ins Kreißzimmer 3. XI. 10,30 h. pm. mit ziemlich mäßigen Wehen.

Vom 4. XI. 1 h. am. ab regelmäßige Wehentätigkeit. Die Wehen kommen alle 3—4 Minuten, sind ziemlich kräftig, halten etwa 1 Minute an. P. sehr unruhig, stöhnt viel in der Wehe und in der Wehenpause, wirft sich im Bett hin und her.

Muttermund 1-markstückgroß, ziemlich weich.

2 h. am. Dionin-Dial 1 Tablette.

Nach 20 Minuten wird Patientin ruhig, ist nach $^1/_2$ Stunde fest eingeschlafen; schnarcht zeitweise. Wehen gehen weiter, wie man sich durch vorsichtiges Palpieren überzeugen kann.

4,15 h. am. erwacht P. durch eine schmerzhafte Wehe, aber mit dem Gefühl gut geschlafen zu haben, schreit jetzt wieder bei jeder Wehe; bekommt auf Wunsch noch 1 Tablette Dionin-Dial.

Nach 10 Minuten gute Wirkung: P. ist in der Wehenpause ganz ruhig, stöhnt noch in der Wehe. Wehen alle 4 Minuten, mäßig intensiv.

6,15 h. am. Muttermund kleinhandtellergroß.

Zur Verstärkung der Wehen eine Spritze Pituglandol subkutan. P. preßt jetzt mit Eifer und ohne Schmerzensäußerung.

7,15 h. am. Blasensprung.

7,45 h. am. Durchschneiden des Kopfes. Dammschutz in Seitenlage bei der etwa schwerfälligen Pat. nicht ganz leicht, doch für dieselbe sichtlich ohne große Schmerzhaftigkeit.

Knabe 3200, schreit sofort, gesund.

49

Plazenta folgt nach 30 Minuten nach Schultze, spontan, vollständig.

Blutverlust im ganzen etwa 400 g.

Wochenbettfieberfrei: nach 8 Tagen werden Mutter und Kind gesund entlassen.

2. Krankengeschichte J.-Nr. 657.

Frau Salome D. aus Str., 40 Jahre alt, VIII-para. (5 normale Geburten, 2 Aborte im 2. und 3. Monat).

Kommt am 8. IX. 17 3 h. pm. in die Klinik. Blase um 1 h. früh gesprungen. Regelmäßige Wehentätigkeit seit 1 h. pm.

I. H. H. L. Muttermund nicht ganz 5-markstückgroß.

Wehen sehr kräftig, sehr schmerzhaft, folgen sich rasch aufeinander in kaum 1 $^1/_2$ Minuten Abstand.

Frau, sehr zuverläßig in ihren Angaben, ist mäßig unruhig, stöhnt mäßig laut in der Wehe.

3,15 h. Dionin-Dial 1 Tablette.

3,45 h. P. ist in der Wehenpause stark schläfrig geworden, stöhnt leise in der Wehe. Wehen gleich intensiv, weniger frequent, in Abständen von 3—5 Minuten.

4,15 h. Spontangeburt. Der Kopf wurde in der Vulva sichtbar, ohne daß P. aktiv mitgepreßt hatte, und folgte dann leicht auf 2 gute Preßwehen, ohne bedeutende Schmerzen für die Kreißende. Diese äußerte sich über die Medikation sehr befriedigt.

Kind 2850, Nachgeburtszeit 1 Stunde, o. B.

48,5

Gesamtblutverlust 450 g. Wochenbett normal.

Den großen Vorteil der Dionin-Dial-Medikation sehe ich in der allgemeinen Beruhigung der Kreißenden.

Man muß das unaufhörliche Gejammer und das ruhelose Herumwälzen der Frauen auf dem Gebärbett mit erlebt haben, ihre daraus hervorgehende allgemeine Erschöpfung gesehen haben, und man wird für das Mittel dankbar sein, namentlich auch in der Allgemeinpraxis, das der Kreißenden innere Ruhe schafft und so ihre Kräfte spart. Diese gute Wirkung erzielten wir also mit Dionin-Dial einwandfrei in 42 Fällen. Darunter waren 10 Fälle, die auch die Schmerzhaftigkeit der Wehen auf ein ganz geringes Maß zurückführten. Im allgemeinen jedoch stöhnten unsere Kreißenden noch in der Wehe über erhebliche Schmerzen, konnten aber in der Wehenpause gut ausruhen und Kräfte sammeln.

Ich halte es weiter für eine günstige, wünschenswerte Wirkung des Dionin-Dial, wenn es in der letzten Eröffnungszeit die Wehenpause verlängerte, sofern es die Wehen selbst in ihrer Intensität nicht beeinträchtigte. Die Schweizer Autoren haben für Dionin-Dial eine direkt wehenerregende Wirkung postuliert. Wir haben nie gesehen, daß wenn Wehen nicht vorhanden waren, sie durch Dionin-Dial ausgelöst wurden; — Fall 803, den ich weiter unten aus-

führlicher mitteilen werde — ist dafür ein prägnantes Beispiel. Dagegen kann ich mir wohl vorstellen, daß durch die damit erzielte Regulierung der Wehentätigkeit ihr Effekt gesteigert wird. Der vorhin erwähnte Fall 657 scheint mir das zu bestätigen.

In 26 von unseren 100 Fällen sahen wir nun bei gleichbleibender oder mäßig gelinderter Schmerzhaftigkeit eine greifbare Schwächung der Wehen. Die Wehen ließen erst nur an Frequenz, allmählich auch an Intensität zu wünschen übrig, und in der Austreibungsperiode versagte die Frau dann ganz. In solchen Fällen sahen wir die Frauen bald schläfrig, dösig werden. Nachdem sie sich vorher vielleicht noch wild und unruhig gebärdet hatten, wurden sie allmählich auffallend still und machten besonders einen müden Eindruck. Die vorher kräftigen Wehen von normaler Frequenz folgten sich nicht mehr so rasch, oft sogar in Abständen bis zu 10 und 15 Minuten, hatten auch an Intensität bedeutend abgenommen. Die Stimmungslage solcher Patienten wurde mir mehrfach von urteilsfähigen Frauen, auch Privatpatienten, Mehrgebärenden, in der Weise treffend geschildert: Die Wehenschmerzhaftigkeit hätte allmählich sehr abgenommen, sie selbst wurden so müde, mehr gleichgültig als schläfrig, und als sie dann den sonst zwingenden Drang nach unten bei den letzten Preßwehen verspürten, hätten sie vor lauter Gleichgültigkeit nicht mehr die Energie aufbringen können, noch aktiv einige Kräfte herzugeben, selbst mitzupressen.

Diese Abschwächung der Preßwehen ist es ja auch, was viele schon dem Morphium-Scopolamin-Dämmerschlaf abspenstig gemacht hat, und im Grunde ist sie ja auch physiologisch gut zu erklären. Die Tätigkeit der Bauchpresse beruht trotz ihrer will-

kürlichen Innervierung auf einem Reflexvorgang. Die Natur sicherte durch besonders starke Schmerzhaftigkeit die rasche Abwickelung des letzten, für das Kind besonders gefährlichen Geburtsstadiums; und man begibt sich eines wesentlichen Vorteils, wenn man auf die reflektorische Anregung der Bauchpresse verzichtet. Kraft und Ausdauer der Bauchmuskulatur sind bei rein willkürlicher Innervation nie so stark, noch dazu wenn der Wille durch eine leichte Narkose etwas beeinträchtigt ist.

Umgekehrt liegt die Sache in den seltenern Fällen, wo die Frau infolge allzugroßer Schmerzhaftigkeit der Wehen oder allgemeiner Empfindlichkeit nicht mitzupressen wagt, im Gegenteil durch krampfhafte Anspannung des Constrictor cunni das Durchschneiden des Kopfes verzögert. Hier löst ein Narcoticum diesen Krampf, steigert Kraft und Effekt der Preßwehen. Hierfür hatten wir ein bezeichnendes Beispiel in folgendem Fall.

3. Krankengeschichte J.-Nr. 793.

Hausschwangere Rosa U. aus S., Dienstmädchen, 27 Jahre alt. I.-para.

Anamnese und körperlicher Befund o. B.

Letzte Regel 18. I. 17. Eintritt in die Klinik 12. X. 17.

Pat. kommt am 4. XI. 17 9,30 h. pm. in den Kreißsaal, nachdem kurz vorher die Blase gesprungen war, und sie seit 4 h. am. mäßig starke Wehen verspürt hatte.

I. H. H. L. Muttermund vollständig erweitert.

Wehen von mäßiger Intensität, 5 in 15 Minuten.

Pat. sehr ängstlich, unruhig, jammert ständig, ist nicht zum Mitpressen zu bewegen.

Dionin-Dial 1 Tablette.

10,20 h. P. ruhiger, klagt nur wenig, preßt fleißig mit. Wehen weiter kräftig, alle 4—5 Minuten.

10,40 h. Spontangeburt. Beim Durchschneiden des Kopfes ruhig und besonnen, folgt willig und genau unseren Anweisungen.

Knabe 3100, gesund, schreit sofort.

50

Nach 30 Minuten folgt die Plazenta spontan nach Schultze, vollständig.

Gesamtblutverlust 400 g.

Wochenbett verlief ohne Störung.

Mangelhafte Preßwehen nach Dionin-Dial haben wir also in fast einem Drittel unserer Fälle beobachtet. Es glückte uns freilich immer das Experiment, mittelst einer Spritze Pituglandol, eventuell intravenös, die Geburt innerhalb kurzer Zeit zu allgemeiner Zufriedenheit zu beendigen.

Es ist hier der Ort, auch über unsere günstigen Erfahrungen mit der intravenösen Injektion von 1,0 Pituglandol nach Sachs auch bei sonstiger Gelegenheit zu berichten. Wir haben sie bei Wehenschwäche jeglicher Herkunft im letzten Stadium der Austreibungszeit in der Klinik und Poliklinik angewandt und sind sehr zufrieden damit. Sie ist am Platze, wenn der Kopf, bereits in der Vulva sichtbar, infolge Erschöpfung der Frau spontan nicht weiter vorrücken will, und fördert ihn dann mittelst 1—3 kräftigster Wehen innerhalb überraschend kurzer Zeit zu Tage. Sie ersetzt so in ungefährlicher Weise so manche Ausgangszange, wo Kreißende und Umgebung das Ende der Geburt sehnlichst herbeiwünschen. Infolge der theoretisch möglichen Krampfwehen, einer akuten Gefahr für Uterus und für Kind, ist für die intravenöse Anwendungsweise des Pituglandol Voraussetzung, daß die Geburt jederzeit rasch mittelst Zange beendet werden kann. Wendet man es bei noch höher ste-

hendem Kopf an, so kann es einem passieren, wie auch uns einmal, daß man wohl 3—5 sehr schöne Wehen erzielt; ist dann aber der Kopf noch nicht da, so werden die Wehen noch schlechter wie zuvor, und die Geburt wird erst recht verzögert. Unter der obigen Voraussetzung, im genannten Zeitpunkt haben wir also einige 20 mal Pituglandol intravenös gegeben und die allergünstigsten Erfahrungen gemacht.

Die gewöhnliche subkutane Darreichungsweise von 1,0 Pituglandol ergänzt auch sonst in ausgezeichneter Weise Narcotica in der Geburt. Wir haben es in 30 unserer Dionin-Dial-Fälle 1—2 mal angewendet, damit einer etwa eingetretenen Wehenschwäche entgegengewirkt oder ihr vorgebeugt, nie Schaden davon gesehen.

Im Gegensatz zu den bis jetzt aufgeführten Fällen stehen nun 27 Fälle, wo wir keinerlei Wirkung nach keiner Richtung von Dionin-Dial beobachten konnten. Eine solche Geburt verlief dann etwa wie die folgende.

4. Krankengeschichte J.-Nr. 771.

Frau Elsa H., Feldwebelsfrau aus N., 24 Jahre alt, I.-para. Anamnese und körperlicher Befund o. B.

Letzte Regel am 15. I. 17. Kommt am 22. X. 2 h. am. in die Klinik.

Wird um 10 h. pm. nach Blasensprung vom Kreißsaal übernommen.

Die außergewöhnlich wehleidige Pat. stöhnt andauernd in unausstehlicher Weise. Wehen ziemlich mäßig an Stärke, kommen 5 in 15 Minuten.

10,20 h. Dionin-Dial 1 Tablette.

10,40 h. ganz vorübergehende Beruhigung. Die alte allgemeine Unruhe der Frau auf dem Gebärbett, in der Wehe wie in der Wehenpause, setzt bald wieder in derselben Stärke ein. P. bekommt um 10,45 h. eine weitere Tablette.

Das ganze Bild bleibt sich trotzdem vollkommen gleich bis 12,30 h.; jetzt wird P. etwas ruhiger, beginnt zu pressen. 1 h. Kopf in der Vulva sichtbar, Wehen etwas mäßig. Auf 1,0 Pituglandol intravenös kommt mit einer kräftigen Wehe der Kopf zum Durchschneiden. P. während des Dammschutzes auffallend vernünftig.

Nachgeburt und Wochenbett ohne Besonderheiten.

Blutverlust gering.

Mag es sich nun hier um eine gegen Narcotica refraktäre Feldwebelsfrau handeln, so liegt doch bei den übrigen 26 Fällen kein Grund zum Mißlingen unseres Versuches vor. Es waren freilich 4 Fälle darunter, wo die Geburt innerhalb der ersten halben Stunde erfolgte, wo man aber doch noch auf eine Wirkung des Dionin-Dial hätte rechnen dürfen. In 5 Fällen trat, trotzdem man innerhalb 3 Stunden 2 mal 1 Tablette Dionin-Dial gegeben, doch keine Einwirkung auf Schmerz oder Verhalten der Kreißenden zutage. In 3 Fällen hörten wir nach 4 Stunden mit 3 Tabletten auf, ohne irgend einen Einfluß auf die Geburt gewonnen zu haben. Ebenso blieb in den übrigen Fällen von diesen 27 nach einmaliger Darreichung von Dionin-Dial das Verhalten der Frau sowie die Schmerzhaftigkeit ihrer Wehen bis zum Eintritt der Geburt während der 1—3 stündigen Beobachtung ganz unverändert.

Damit stehen unsere Ergebnisse sehr in Widerspruch mit denen der Schweizer Autoren, wenn H ü s s y schreibt: Absolute Versager haben wir keine gesehen, relative gehören eher zu den Seltenheiten. Die Verschiedenheit unserer Auffassungen illustriert am besten folgende kleine Tabelle:

	Baumann	Peter
Schmerzlinderung nicht nachweisbar	23=30,6 %	58 %
„ vorhanden . . .	26=34,7 %	32 %
„ sehr gut	26=34,7 %	10 %
Wehen geschwächt	9=12,6 %	26 %
„ gleich	37=52,9 %	57 %
„ verstärkt	24=34,5 %	17 %?

Bei den letztgenannten 17 Fällen wurden nach der Darreichung von Dionin-Dial die Wehen in ihrem Effekt ganz deutlich verstärkt, doch konnte ich mich in keinem Falle von einer Wehen auslösenden und unterhaltenden Wirkung im Sinne Hüssy-Baumann überzeugen. Bei primärer Wehenschwäche haben wir sogar ein rechtes Fiasko erlitten (Krankenblatt 803). Es handelte sich um eine 25 jährige Erstgebärende, wo noch dazu ein außergewöhnlich rigider Muttermund die Geburt sehr verzögerte. Die Patientin war trotz sehr mäßiger Wehen, sehr unruhig und unleidsam, jammerte andauernd in unausstehlicher Weise. Eine 3 malige Darreichung von Dionin-Dial zeitigte nach keiner Richtung ein Resultat, beseitigte nicht die Wehenschwäche, übte in keiner Weise einen Einfluß auf die Unruhe der Kreißenden aus. Freilich konnte auch 3 maliges Pituglandol die Geburtsarbeit nicht fördern. Schließlich mußte bei unsichern kindlichen Herztönen bei noch nicht vollständig eröffnetem Muttermund zur Zangenextraktion geschritten werden, die das Leben des Kindes aber auch nicht mehr retten konnte.

Dies war der einzige Verlust, den wir unter den mit Dionin-Dial behandelten Geburten erlebt haben; und er ist sicher nicht dieser Medikation in die Schuhe zu schieben, sondern der zu späten Anlegung der Zange.

Ich stimme hier den Schweizer Autoren gern bei: einen schädlichen Einfluß auf das Kind haben wir nicht beobachtet. Allerdings glaube ich 4 mal eine leichte Oligopnoe beobachtet zu haben. Nach einer guten Wirkung auf die Geburtstätigkeit, wobei schon die Mutter auffallend schläfrig war, kam das Kind leicht cyanotisch zur Welt, machte einige schnappende Atembewegungen, lag dann aber deutlich betäubt, wie narkotisiert 2—3 Minuten ohne zu atmen da. Äußere Reize, Frottieren, Wechselbad, lösten nach kurzer Zeit wieder einige Atembewegungen aus, die wieder auf Minuten aussetzten. Das erlösende, die Mutter für ihre Mühe belohnende Schreien des Neugeborenen ließ 10—15 Minuten auf sich warten. In ihrem weitern Verhalten haben sich diese Kinder ebensowenig wie die übrigen Dionin-Dial-Kinder von den normalen Neugeborenen unterschieden. Bei einem Durchschnittsgewicht von 3084,5 machte ihre weitere Pflege und Wartung dieselben Mühen und Freuden wie eine andere Wochenstaion.

Trotzdem ich also nach unserem Material dem Dionin-Dial häufig eine die Geburt verzögernde Wirkung zuschreiben muß, halten sich unsere Zahlen für die Geburtsdauer ziemlich unter dem Mittel.

Bei I-parae dauerte die Eröffnungszeit im Durchschnitt 13 St. 18 Min. (V e i t 19 St., B u m m 13 $^1/_2$ St.); die Austreibungszeit 57,7 Minuten (V e i t 2 St., B u m m 1 $^1/_2$ St.). Bei Mehrgebärenden betrugen

dieselben Zahlen 10 St. 58 Min. (V e i t 11 St., B u m m 9 St.); 24,4 Minuten (V e i t 1 St., B u m m $^3/_4$ St.).

Diese niedrigen Zahlen führe ich einmal darauf zurück, daß wir bei unserem Material fast nur ganz unkomplizierte Fälle ausgesucht haben, um möglichst brauchbare Fälle für die Beurteilung unserer Medikation zu haben. Dann ist es m. E. eine sehr subjektive Sache, die Grenze für den Beginn der regelmäßigen Geburtstätigkeit, die Dauer der Eröffnungszeit also, aus der unsicheren Anamnese sicher festzulegen. Weiter haben wir, wie schon ausgeführt, sehr viel mit Pituglandol gearbeitet, und das ist eine Kombination, der wir nicht ungünstig gegenüberstehen: Mittelst Dionin-Dial die Unruhe und die heftigsten Schmerzen der Kreißenden bekämpfen, mittelst Pituglandol einer etwa eintretenden Wehenschwäche aufhelfen.

Die Nachgeburtsperiode verlief bei unseren Fällen im allgemeinen glatt. Die Plazenta kam immer innerhalb der verlangten 1 $^1/_2$ Stunden bei exspektativer Behandlung, bei I.-parae durchschnittlich in 38,8 Minuten, bei Mehrgebärenden in 44,75 Minuten spontan und vollständig. In den Krankenblättern finde ich als Maß für den Gesamtblutverlust

62 mal die Angabe «gering» = bis 400 g
24 mal die Angabe «mäßig» = bis 500 g
12 mal die Angabe «reichlich» = bis 600 g

6 mal haben wir jedoch recht beträchtliche atonische Nachblutungen erlebt, dabei 1 Plazentarlösung. Wenn ich auch weit davon entfernt bin, sie ganz auf Rechnung des Dionin-Dial zu setzen, so will ich doch 3 davon ausführlich mitteilen:

5. Krankengeschichte J.-Nr. 606.

Frau Amalie B., Schuhmachersfrau aus dem französischen besetzten Gebiet, 29 Jahre alt, eine sehr wehleidige, geistig ziemlich arme Person, kam aus äußern Gründen bereits am 2. VIII. 17 zu uns. Aus Anamnese und Allgemeinstatus ist zu erwähnen, daß Pat. als kleines Kind eine schwere Augenentzündung (Keratitis paranchymatosa?) durchgemacht hat, deren Reste in Form von ausgedehnten Hornhauttrübungen noch sichtbar sind.

I. Schwangerschaft, letzte Periode 5. XI. 16.

I. H. H. L.; Kopf im Beckeneingang, noch beweglich.

Leibesumfang 103 cm.

Vom 20. VIII. 9 h. pm. ab klagt Pat. über starke Schmerzen im Unterleib; wird am 21. VIII. 9 h. am. in den Kreißsaal aufgenommen.

Muttermund 3-markstückgroß, Blase steht, sehr rigid anzufühlen; Kopf noch etwas beweglich.

Pat. ist bei der Aufnahme höchst unvernünftig, jammert in fast tierischen Schmerzensäußerungen.

Die Wehen sind mäßig kräftig, 4 in 15 Minuten, 1—2 Minuten dauernd.

1,0 h. pm. Die Geburt hat keine Fortschritte gemacht, deshalb wird die rigide Blase gesprengt und eine Spritze Pituglandol gegeben. Jetzt werden die Wehen deutlich kräftiger, kaum zahlreicher, das Jammern der Pat. nicht mehr zum Anhören.

Deshalb 1,40 h. pm. Dionin-Dial 1 Tablette.

2,00 h. Wehen nur noch 2—3 in 15 Minuten, gleich kräftig, von gleicher Dauer; nach Angabe der Pat. etwas aber nicht viel weniger schmerzhaft. Pat. gleich unruhig; auf suggestives Vorhalten der mit Lysolwasser beträufelten Äthermaske vorübergehend etwas Ruhe.

2,20 h. Pat. sehr unruhig; Wehen noch etwas mehr geschwächt 2 in 15 Minuten. Eine weitere Tablette Dionin-Dial.

2,50 h. Pat. etwas ruhiger; Wehen 3 in 15 Minuten, kräftig, dauern 1 Minute. Pat. schreit in der Wehe gleichlaut, ist jedoch in der Wehenpause etwas still.

3,10 h. Stirnhöcker ist in das Becken eingetreten.

Wehen kommen alle 5 Minuten. Pat., verständiger, preßt gut mit. — Eine Spritze Pituglandol.

Die Wehen werden darauf nur wenig frequenter und kräftiger.

4.15 h. Spontangeburt. Letzte Preßwehen gut. Verhalten der Pat. ziemlich ruhig und vernünftig.

Nach 10 Minuten spontan Austritt der Plazenta.

Unmittelbar an die Ausstoßung der Plazenta schwere atonische Blutung; bei dem Versuch, den Uterus auszudrücken, spritzt das Blut im Strahl, der Uterus fühlt sich weich und schlaff an; kräftiges Massieren; Ergotin 2 Amp.

Weiterhin schwerster Kollaps. 3 Kampferspritzen notwendig; Cognac im Tee.

Erst nach 1 Stunde erfolgt kein weiterer Blutabgang mehr. Es hatten sich einige Nachwehen eingestellt; der Uterus hat sich etwas retrahiert aber nicht befriedigend, fühlt sich immer noch etwas teigig an, steht in Nabelhöhe. Im gewärmten Bett mit Eisblase auf dem Uterus und weiterer Darreichung von warmem Tee erholt sich Pat. unter ständiger Überwachung der Gebärmutter nach 2 weiteren Stunden recht gut. Kein weiterer Blutabgang, Bewußtsein klar.

Kind 4025, keinerlei Zeichen von Asphyxie, schrie sofort

53

nach der Geburt.

Weiteres Wochenbett normal.

Wenn es sich hier nun um eine alte Erstgebärende mit einem relativ großen Kind handelte, bei der schon einmal eine Atonie vorkommen kann, so war es bei dem folgenden Fall eine völlig gesunde Frau, Mehrgebärende, und ich hatte hier den bestimmten Eindruck, daß die Darreichung des Dionin-Dial bei dieser Geburt nur unheilvoll wirkte, was mir um so unangenehmer war, als ich die Pat. von meiner früheren Tätigkeit an der Kinderpoliklinik her als verständige und fürsorgliche Mutter kennen und wertschätzen gelernt hatte.

6. Krankengeschichte J.-Nr. 612.

Frau Anna L., Klempnersfrau aus N., 26 Jahre alt, IV.-para. (3 normale Geburten, von denen 1 Kind an Meningitis tbc. gestorben).

Anamnese und körperlicher Befund o. B.

Letzte Regel 8. XI. 16. Eintritt in die Klinik 23. VIII. 17.

Wehenanfang 23. VIII. 1 h. am. Ankunft im Kreißsaal 3 h. am.

I. H. H. L. Muttermund 3-markstückgroß.

Wehen mäßig schmerzhaft, kräftig; 4 in 15 Minuten von 1—2 Minuten Dauer. Frau sehr ruhig und tapfer.

4,15 h. 1 Tablette Dionin-Dial.

4,50 h. Wehen haben an Frequenz stark abgenommen, 2 in 15 Minuten. Sind kaum weniger schmerzhaft, noch gleich intensiv.

5,10 h. Wehen haben sich weiter verschlechtert auch an Stärke abgenommen, kommen nur in Abständen von 15 Minuten. Pituglandol 1 Spritze subkutan. Die Wehen werden vorübergehend besser, schlafen dann wieder ein.

7,00 h. gute Preßwehen.

7,30 h. Spontangeburt. Keine Schmerzlinderung beim Durchschneiden des Kopfes. Kind nicht geschädigt. 4050.
52

8,00 h. reichliche Blutung; Uterus weich, enthält massenhaft flüssiges Blut und große Coagula. Uterusmassage. — Pituglandol 2 Amp.

8,30 h. auf Credé Ausstoßung der Plazenta mit sehr reichlichen Blutgerinnseln. Leichter Kollaps.

Kampfer, Ergotin.

Das Wochenbett verlief dann weiter normal.

Beim dritten Fall handelte es sich um eine Plazentarlösung bei einer III.-parae, sonst gesunden Frau, die zweimal abortiert hatte.

7. Krankengeschichte J.-Nr. 609.

Frau Berta K., Bauführersfrau aus R., 29 Jahre alt.

Anamnese: mit 11 Jahren Tracheotomie bei schwerer Diphtherie.

1915 poliklinisch Ausschabung eines Aborts im 2. Monat.

1916 in der Klinik Abort im 3. Monat.

Letzte Periode 18. X. 16. Eintritt in die Klinik 22. VIII. 5 h. pm.

Wehenbeginn 21. VIII. 10 h. pm. Blasensprung 12,30 h. pm.

I. H. H. L. Muttermund vollständig erweitert.

Wehen kräftig, mäßig schmerzhaft. 5 in 15 Minuten, von 1 Minute Dauer.

5,55 h. Dionin-Dial 1 Tablette.

6,10 h. die Wehen sind weniger schmerzhaft, aber auch etwas weniger frequent. Intensität gleich stark. Frau sichtlich etwas benommen, preßt jedoch gut mit.

6,20 h. Kopf in der Vulva eben sichtbar. Preßwehen lassen zu wünschen übrig.

6,30 h. Pituglandol 6,7 intravenös.

Sofort gute Preßwehen. Durchschneiden des Kopfes, aber ziemlich schmerzhaft. Leichter Einriß des Frenulum.

Kind 3125, schreit sofort.

49

8,45 h. Plazenta noch nicht ausgetreten. Anscheinend auch noch nicht gelöst. Credé in Narcose mißlingt.

Deshalb manuelle Plazentarlösung; die Plazenta ist im Gebiet der ganzen maternen Fläche an der hinteren Wand des Uterus adhaerent. Lösung und Entfernung derselben mittelst Kasten'schem Handgriff. Heiße Uterusspülung, Tamponade: 15 m. Pituglandol 2 Amp. subkutan.

9,00 h. Ergotin 2 Amp.

Der Blutverlust war im ganzen recht beträchtlich gewesen, doch erholte sich die Wöchnerin rasch und machte dann weiter ein ganz normales Wochenbett durch.

5 Atonien und 1 Plazentarlösung auf 100 Fälle ist nun durchaus kein schlechter Prozentsatz, doch bemerke ich, daß unter 100 in derselben Zeit hier behandelten anderen Geburten jeglicher Art wir 2 mal Atonie und 1 Plazentarlösung zählten.

Abgesehen von der früher erwähnten Zange war dies der einzige operative Eingriff, der bei unsern Dionin-Dial-Fällen nötig wurde. Auf das Allgemeinbefinden der Kreißenden hat es so gut wie keinen Einfluß gehabt. Einzelne klagten mir über Durst nach der Tablette, andere, widerwillige Patienten über Übelsein, leichten Brechreiz. Erbrochen hat niemand bei uns, jedoch war die eintretende leichte Betäubung

nicht jedermann angenehm. Auf Temperatur, Puls, Urin ließ sich keinerlei Einwirkung konstatieren.

Der Uterus contrahierte sich nach der Geburt sofort gut, die üblichen Nachwehen, die in ihrer oft nur geringfügigen Schmerzhaftigkeit sich vielfach nicht besonders bemerkbar machten, stellten sich ein, und innerhalb der ersten 1 ½ Stunden wurde die Plazenta ausgestoßen, spontan, vollständig.

Das Wochenbett verlief im übrigen vollkommen normal, fieberfrei. Die Frauen waren meist gleich nach der Geburt wieder frisch und munter und zeichneten sich darin von der normalen Wöchnerin höchstens zu ihrem Vorteil aus. Die Laktation trat wie auch sonst am 2.—3. Tag auf und war während der 8tägigen Beobachtungszeit durchaus befriedigend. Die Involution des Uterus ging ohne Störung von statten.

Nachzutragen wäre noch, daß wir 3mal von zufällig vorhandenem reinem Dial neben Dionin-Dionin gaben, und davon ähnlich wie B a u m a n n noch bessere Resultate beobachteten, nämlich bessere Wehentätigkeit, mehr Schmerzlinderung erzielten. Wir beabsichtigen, sobald die Sperre für Dial aufgehoben ist, unsere Versuche in dieser Richtung fortzusetzen.

Ich fasse nun mein Gesamturteil in folgenden Sätzen zusammen:

1. In 42, nicht ganz der Hälfte unserer Fälle, haben wir mit Dionin-Dial eine Wirkung erzielt, die unseren Ansprüchen vollkommen genügte. Hier war eine deutliche, wenn auch nicht vollständige Herabsetzung der Geburtsschmerzen eingetreten, und der Frau mindestens eine gute Erleichterung geschaffen worden ohne üble Allgemeinwirkung, ohne Verzögerung der Geburt.

2. Auf eine wesentliche Steigerung der Wehen, wie sie die Schweizer Autoren beschreiben, ist nicht zu rechnen. Daß Dionin-Dial überhaupt imstande ist, Wehen auszulösen, scheint mir sehr fraglich.

Eine greifbare Beeinträchtigung der Wehen durch Dionin-Dial haben wir in 26 Fällen = $^1/_4$ unseres Materials beobachtet. Sie ließ sich durch Pituglandol in den meisten Fällen ziemlich beheben.

3. Dionin-Dial ist also nach unseren Versuchen dem Morphium-Scopolamin-Dämmerschlaf an Wirkung lange nicht gewachsen, und seine gute Wirkung tritt auch durchaus nicht konstant auf; es bietet ihm gegenüber den großen Vorteil, daß es für Mutter und Kind ganz unschädlich ist, sodaß weitere Versuche in Kombination mit Pituglandol subkutan und intravenös angezeigt sind. Wir werden weiterhin besondern Wert auf eine frühzeitigere und öftere Darreichung des Mittels legen und glauben so, nach unseren bisherigen Erfahrungen bestimmt darauf rechnen zu können, ähnlich wie Baumann eine noch weiter gehende Linderung, ja Aufhebung des Wehenschmerzes erreichen zu können.

Literaturverzeichnis.

1. Baumann: Untersuchungen über eine neue Methode zur Erleichterung der Geburt. Monatschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Band 45. Heft 2.
2. Hüssy: Eine neue ungefährliche Form des Dämmerschlafs unter der Geburt. Zentralblatt f. Gynäkol. 1916, Nr. 21.
3. Fröhlich: Über ein neues Schlafmittel, das Dial Ciba. Therapie der Gegenwart 1914, S. 191.
4. Juliusburger: Dial Ciba, ein neues Sedativum. Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 14.
5. Zülchaur: Über Dial Ciba, ein neues Hypnotikum. Deutsche med. Wochenschr. 1914, N. 19.
6. Benzel: Pudendusanästhesie in der Geburtshilfe. Münchn. med. Wochenschr. 1916 Nr. 27.
7. v. Steinbüchel 1913: Schmerzverminderung und Narkose in der Geburtshilfe mit spezieller Berücksichtigung der komb. Scop. Mo. Anästhesie.
8. Gauß: Geburten in künstl. Dämmerschlaf. Arch. f. Gynäkol. Band 48.
9. E. Zweifel: Über den Dämmerschlaf in der Geburtshilfe durch Scopolamin in Verbindung mit Mo., Pantopon und Narkophin.
10. Siegel: Der Dämmerschlaf in der Geburtshilfe mit konstanten Scopolaminlösungen. Münchn. med. Wochenschr. 1913, S. 2280.
11. Brunner: Vorsicht mit dem Scopolamin. Münchn. med. Wochenschr. 1912, S. 134.
12. Huber: Inaugural-Dissert. 1912. Die Erfahrungen der Straßburger Frauenklinik mit Geburten im sog. Dämmerschlaf.
13. Kapp: Schmerzloses Gebären. Med. Record 1914. Referat im Zentralblatt f. Gynäkol. 1915, Heft 9.
14. Lexer: Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie. Band I. S. 109.

Lebenslauf.

Verfasser der vorliegenden Arbeit: «Über ein neues Mittel zur Erzielung schmerzloser Geburten» Georg Peter wurde am 10. März 1893 zu Romansweiler i. Els. als Sohn des verstorbenen Ziegeleibesitzers Christian Peter geboren.

Seine Allgemeinbildung erhielt er auf dem humanistischen Gymnasium zu Zabern, das er von der Quarta ab besuchte, und wo er am 17. Juni 1911 das Zeugnis der Reife erhielt. Er widmete sich dann in Straßburg dem Studium der Medizin und bestand dort nach 5 Semestern im Februar 1914 das ärztliche Vorexamen. Nach 3 weiteren klinischen Semestern an derselben Universität suchte er die Universität München auf, wo er im Herbst vorigen Jahres vom 16. Oktober bis 23. November das ärztliche Staatsexamen bestand. Das praktische Probejahr machte er wiederum am Bürgerspital in Straßburg, wo er 5 Monate an der II. medizinischen Abteilung Cahn, 3 Monate an der Kinderklinik, 4 Monate an der Frauenklinik arbeitete.

Seine klinischen Lehrer waren in Straßburg die Herren Professoren: Cahn, Chiari †, Ehret, Fehling, Freund, Hertel, Madelung, Manasse, Meyer, Salge, Stolz, Wolff †. In München hörte er die Vorlesungen der Herren Professoren: Ach, Angerer, Döderlein, Gruber, Heß, Hueck, Kräpelin, May, Müller, Romberg, Pfaundler, Tappeiner, Weber.